

**KARAKTERISTIK FISIKO-KIMIA DAN ORGANOLEPTIK
PERMEN *JELLY* DUA VARIETAS WORTEL (*Daucus carota*) DENGAN
PENAMBAHAN PERBEDAAN KONSENTRASI SIRUP GLUKOSA**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Teknologi Pangan pada Jurusan Ilmu dan Teknologi Pangan
Universitas Muhammadiyah Malang**



**Oleh:
ROFITASARI
201510220311092**

**JURUSAN ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS PERTANIAN-PETERNAKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
MALANG
2019**


SKRIPSI

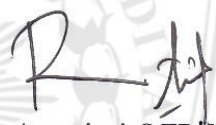
**KARAKTERISTIK FISIKO-KIMIA DAN ORGANOLEPTIK
PERMEN *JELLY* DUA VARIETAS WORTEL (*Daucus carota*) DENGAN
PENAMBAHAN PERBEDAAN KONSENTRASI SIRUP GLUKOSA**

Oleh:
ROFITASARI
NIM: 201510220311092

Disusun berdasarkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Pertanian Peternakan
Universitas Muhammadiyah Malang Nomor : E.5.b/103/ITP-FPP/UMM/III/2019
dan rekomendasi Komisi Skripsi Fakultas Pertanian Peternakan UMM pada
tanggal : 19 Juli 2019 dan keputusan Ujian Sidang yang dilaksanakan pada
tanggal : 19 Juli 2019

Dewan Penguji:


Dr. Ir. Dantat, MP.
Pembimbing Utama


Rista Anggriani, S.TP., MP., MSc.
Pembimbing Pendamping


Mochammad Wachid, S.TP., M.Sc
Anggota


Vritta Amroini Wahyudi, S.Si. M.Si
Anggota

Malang, 22 Juli 2019
Menyetujui:

Dekan


Dr. Ir. David Hermawan, MP., IPM
NIP. 19640526 199003 1 003

Ketua Jurusan


Mochammad Wachid, S.TP., M.Sc
NIP. 105 0501 0408

HALAMAN PERSETUJUAN

KARAKTERISTIK FISIKO-KIMIA DAN ORGANOLEPTIK
PERMEN *JELLY* DUA VARIETAS WORTEL (*Daucus carota*) DENGAN
PENAMBAHAN PERBEDAAN KONSENTRASI SIRUP GLUKOSA

Oleh:

ROFITASARI
NIM: 201510220311092

Disetujui oleh :

Pembimbing Utama

Tanggal,


Dr. Ir. Damat, MP.

NIP.19640303 199203 1 015

Pembimbing Pendamping

Tanggal,


Rista Anggriani, S.TP, MP., MSc.

Malang,.....

Menyetujui :

An. Dekan

Wakil Dekan I



Dr. Ir. Aris Winaya, MM., M.Si.

NIP. 19640514 199003 1 002

Ketua Jurusan



Moch. Wachid, STP., M.Sc.

NIP UMMI. 105 0501 0408

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rofitasari

NIM : 201510220311092

Jurusan/Fakultas : Ilmu dan Teknologi Pangan/ Pertanian – Peternakan
Universitas Muhammadiyah Malang

Menyatakan bahwa Skripsi/ Karya Ilmiah :

Judul : Karakteristik Fisiko-Kimia dan Organoleptik Permen
*Jelly Dua Varietas Wortel (*Daucus carota*)* dengan
Penambahan Perbedaan Konsentrasi Sirup Glukosa.

1. Adalah bukan karya orang lain baik sebagian maupun keseluruhan kecuali dalam bentuk kutipan yang diacu dalam naskah ini dan telah dituliskan sumbernya.
2. Hasil tulisan karya ilmiah atau skripsi dari penelitian yang saya lakukan merupakan Hak Bebas Royalti non Eksklusif, apabila digunakan sebagai sumber pustaka.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila tidak benar, maka saya bersedia mendapatkan sanksi sesuai dengan undang-undang yang berlaku

Malang,2019

Ketua Jurusan

Yang Menyatakan



Moch. Wachid, S.TP., M.Sc
NIP UMM. 105 0501 0408



Rofitasari
NIM. 201510220311092

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah rabbil ‘alamin, segala puji bagi Allah SWT, Tuhan semesta alam. Hanya dengan Rahmat, Taufiq serta Hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Karakteristik Fisiko-Kimia dan Organoleptik Permen *Jelly* Dua Varietas Wortel (*Daucus carota*) dengan Penambahan Perbedaan Konsentrasi Sirup Glukosa”.

Penyusunan skripsi ini, tidak terlepas dari peran berbagai pihak. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. David Hermawan, MP., IPM. selaku Dekan Fakultas Pertanian-Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang
2. Bapak Moch. Wachid, S.TP, M.Sc. selaku Ketua Jurusan Ilmu dan teknologi Pangan Universitas Muhammadiyah Malang
3. Bapak Dr. Ir. Damat, MP. selaku Dosen Pembimbing I yang membimbing dan memberikan motivasi yang besar kepada penulis hingga selesai penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Rista Anggriani, S.TP, MP. M.Sc. selaku Dosen Pembimbing II yang membimbing dan memberikan motivasi yang besar kepada penulis hingga selesai penyusunan skripsi ini.
5. Para Dosen jurusan ITP yang telah banyak memberikan banyak ilmu selama kuliah hingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
6. Ayah, Ibu dan saudara tercinta yang selalu memberikan dukungan dalam segala hal dan do’a yang dipanjatkan untuk kesuksesan kami.

7. Teman-teman yang selalau memberikan bantuan dan dukungan dalam mengerjakan skripsi ini.
8. Serta semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu dalam memberikan dukungan dan bantuan.

Penulis menyadari masih ada kekurangan, oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun. Semoga skripsi ini dapat memberi manfaat bagi kita semua.

Malang, Juni 2019

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
RIWAYAT HIDUP.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan.....	3
1.3. Hipotesis	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Wortel.....	4
2.1.1 Manfaat dan Kandungan Wortel	6
2.2. Permen Jelly.....	7
2.3.1. Bahan Baku Pembuatan Permen Jelly	8
2.3.2. Proses Pembuatan Permen Jelly	13
III. METODE PENELITIAN.....	14
3.1 Waktu dan Tempat	14
3.2 Alat dan Bahan.....	14
3.2.1 Alat	14
3.2.2 Bahan	14
3.3 Metode Penelitian	15
3.4 Tahapan Penelitian	16
3.5 Proses Pembuatan Permen <i>Jelly</i> Wortel.....	16
3.6 Parameter Penelitian.....	17
3.6.1 Analisa Kadar Air dengan Metode Oven.....	17
3.6.2 Analisa Kadar Abu	18

3.6.3 Analisa Kadar Gula Reduksi Metode Luff Schrool	18
3.6.4 Analisa Kadar Betakaroten metode spektrofotometri	19
3.6.5 Analisa pH.....	20
3.6.6 Analisa Intensitas Warna	20
3.6.7 Analisa kekenyalan menggunakan <i>Texture Analyzer</i>	20
3.6.8 Uji organoleptik dengan metode <i>Hedonic Scale Scoring</i>	20
3.7 Analisa Data.....	21
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1 Hasil Pengamatan Analisis Kimia Bahan Baku	23
4.2 Analisis Kimia Permen <i>Jelly Wortel</i>	24
4.2.1 Kadar Air.....	24
4.2.2 Kadar Abu	25
4.2.3 Kadar Gula Reduksi.....	27
4.2.4 Kadar Betakaroten	29
4.2.5 pH	30
4.2.6 Tekstur	32
4.2.7 Tingkat Kecerahan (L).....	33
4.2.8 Tingkat Kemerahan (a+).....	35
4.2.9 Tingkat Kekuningan (b+).....	36
4.2.10 Uji Organoleptik Tekstur.....	37
4.2.11 Uji Organoleptik Warna	39
4.2.12 Uji organoleptik Kesukaan	40
4.2.13 Perlakuan Terbaik	42
V. KESIMPULAN DAN SARAN	44
5.1. Kesimpulan.....	44
5.2. Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA.....	46
LAMPIRAN.....	49
DATA ANALISA	50

DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Kandungan Zat Gizi Wortel dalam 100 gram.....	6
2.	Syarat Mutu Kembang Gula Lunak.....	8
3.	Matrik Kombinasi Perlakuan	16
4.	Skor Penilaian pada Analisa Organoleptik permen <i>jelly</i> wortel	21
5.	Hasil Pengujian Bahan Baku Wortel	23
6.	Rerata Kadar Air Permen <i>Jelly</i> Wortel dengan Perbedaan Penambahan Konsentrasi Sirup Glukosa	24
7.	Rerata Kadar Abu Permen <i>Jelly</i> dengan perbedaan varietas wortel	26
8.	Rerata Kadar Gula Reduksi Permen <i>Jelly</i> Wortel dengan Perbedaan Penambahan Konsentrasi Sirup Glukosa	27
9.	Rerata Kadar Betakaroten Permen <i>Jelly</i> Wortel dengan Perbedaan Penambahan Konsentrasi Sirup Glukosa	29
10.	Rerata pH Permen <i>Jelly</i> Wortel dengan Perbedaan Penambahan Konsentrasi Sirup Glukosa.....	31
11.	Rerata Tekstur Permen <i>Jelly</i> Wortel dengan Perbedaan Penambahan Konsentrasi Sirup Glukosa.....	32
12.	Rerata Tingkat Kecerahan (L) Permen <i>Jelly</i> Wortel dengan Perbedaan Penambahan Konsentrasi Sirup Glukosa.....	34
13.	Rerata Tingkat Kemerahan (a+) Permen <i>Jelly</i> Wortel dengan Perbedaan Konsentrasi Penambahan Sirup Glukosa.....	35
14.	Rerata Tingkat Kekuningan (b+) Permen <i>Jelly</i> Wortel dengan Perbedaan Penambahan Konsentrasi Sirup Glukosa.....	36
15.	Rerata hasil organoleptik Tekstur Permen <i>Jelly</i> Wortel dengan Perbedaan Penambahan Konsentrasi Sirup Glukosa.....	38
16.	Rerata hasil organoleptik Warna Permen <i>Jelly</i> Wortel dengan Perbedaan Penambahan Konsentrasi Sirup Glukosa.....	39
17.	Rerata hasil organoleptik Kesukaan Permen <i>Jelly</i> Wortel dengan Perbedaan Penambahan Konsentrasi Sirup Glukosa.....	40
18.	Perlakuan Terbaik Pemen <i>Jelly</i> dengan Perbedaan Varietas dan Perbedaan Konsentrasi Glukosa.....	42

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	Jenis wortel a.) <i>Imperator</i> , b.) <i>Chantenay</i> c.) <i>Nantes</i>	5
2.	Diagram Alir Proses Pembuatan Permen <i>Jelly Wortel</i>	22
3.	Histogram Rerata Kadar Abu pada Perbedaan Penambahan Konsentrasi Sirup Glukosa	26
4.	Histogram Rerata Betakaroten pada Perbedaan Penambahan Konsentrasi Sirup Glukosa	30
5.	Histogram Rerata Tingkat Kekuningan (b+) pada Perbedaan Penambahan Konsentrasi Sirup Glukosa.....	37



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
Lampiran 1.	Tabel Sumber Keragaman Kadar Air Permen <i>Jelly</i> Wortel dengan Penambahan Perbedaan Konsentrasi Sirup Glukosa	50
Lampiran 2.	Tabel Sumber Keragaman Kadar Abu Permen <i>Jelly</i> Wortel dengan Penambahan Perbedaan Konsentrasi Sirup Glukosa	50
Lampiran 3.	Tabel Sumber Keragaman Kadar Gula Reduksi Permen <i>Jelly</i> Wortel dengan Penambahan Perbedaan Konsentrasi Sirup Glukosa	51
Lampiran 4.	Tabel Sumber Keragaman Betakaroten Permen <i>Jelly</i> Wortel dengan Penambahan Perbedaan Konsentrasi Sirup Glukosa	52
Lampiran 5.	Tabel Sumber Keragaman pH Permen <i>Jelly</i> Wortel dengan Penambahan Perbedaan Konsentrasi Sirup Glukosa	52
Lampiran 6.	Tabel Sumber Keragaman Tekstur Permen <i>Jelly</i> Wortel dengan Penambahan Perbedaan Konsentrasi Sirup Glukosa	53
Lampiran 7.	Tabel Sumber Keragaman Tingkat Kecerahan (L) Permen <i>Jelly</i> Wortel dengan Penambahan Perbedaan Konsentrasi Sirup Glukosa	53
Lampiran 8.	Tabel Sumber Keragaman Tingkat Kemerahan (a+) Permen <i>Jelly</i> Wortel dengan Penambahan Perbedaan Konsentrasi Sirup Glukosa	54
Lampiran 9.	Tabel Sumber Keragaman Tingkat Kemerahan (b+) Permen <i>Jelly</i> Wortel dengan Penambahan Perbedaan Konsentrasi Sirup Glukosa	55
Lampiran 10.	Tabel Sumber Keragaman Organoleptik Tekstur Permen <i>Jelly</i> Wortel dengan Penambahan Perbedaan Konsentrasi Sirup Glukosa	55
Lampiran 11.	Tabel Sumber Keragaman Organoleptik Warna Permen <i>Jelly</i> Wortel dengan Penambahan Perbedaan Konsentrasi Sirup Glukosa	56
Lampiran 12.	Tabel Sumber Keragaman Organoleptik Kesukaan Permen <i>Jelly</i> Wortel dengan Penambahan Perbedaan Konsentrasi Sirup Glukosa	57
Lampiran 13.	Analisis De Garmo	57
Lampiran 14.	Form Uji Hedonik	60
Lampiran 15.	Dokumentasi Bahan Pembuatan Permen <i>Jelly</i> Wortel.....	62
Lampiran 16.	Dokumentasi Proses Pembuatan Permen <i>Jelly</i> Wortel	63
Lampiran 17.	Dokumentasi Produk Permen <i>Jelly</i> Wortel	64

DAFTAR PUSTAKA

- Achyadi, N.S., Garnid, Y., dan Pahriah E. 2000. *Pengaruh Konsentrasi Sukrosa dan Susu Skim Terhadap Mutu Permen Karamel. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pangan*, 1(1) : 483-489.
- Anas, D. Susila. 2006. *Panduan Budidaya Tanaman Sayuran*. Departemen Agronomi dan Hortikultura. Fakultas Pertanian IPB.
- AOAC. 2010. *Official Method of Analysis of the Association of Official Analytical Chemis*. Benyamin Franklin Station. Washington, D.C.
- Cahyadi, W. 2008. *Analisis & Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan*. Edisi Kedua. Bumi Aksara, Jakarta.
- Cahyono, B. 2002. *Wortel Teknik Budi Daya Analisis Usah Tani*. Kanisius, Yogyakarta.
- Direktorat Jenderal Hortikultura Kementerian Pertanian. 2015. *Statistik Produksi Hortikultura Tahun 2014*. Jakarta.
- Dziedzic, W. N. 1998. *Teknologi Pengawetan Pangan*. UI Press. Jakarta.
- Fahmi, F. I. 2015. *Analisis Kualitas Puding dengan Penggunaan Ekstrak Wortel sebagai Pewarna Alami*. Skripsi. Universitas Negeri Padang. Padang.
- Fauzi, R. 2007. Gelatin. <http://www.Chem-is-try.org>. Diakses 1 Januari 2018.
- Hambali, E., A. Suryati dan N. Widianingsih. 2004. *Membuat Aneka Olahan Mangga*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Hasniarti. 2012. *Studi Pembuatan Permen Buah Dengan (Dillenia serrata Thumb.)*. Skripsi Jurusan Teknologi Pertanian Universitas Hasanudin. Makasar.
- Herbstreith and Fox. 2004. *Confectionery Gum and Jelly Products*. Herbstreith and Fox Company Group. Germany
- Hidayat, N. Dan K. Ikarisztiana. 2004. *Membuat Permen Jelly*. Trubus Agrisarana. Surabaya.
- Hunaefi, D. 2002. *Aplikasi Gelatin dari Kulit Ikan Cucut dan Ikan Pari pada Pembuatan Permen Jelly*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Jackson EB. 1995. *Sugar Confectionery Manufacture*. Blackie Academic and Profesional. London.
- Kartika., dan Bambang. 1988. *Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan*. UGM. Yogyakarta.

- Khomsan, A. 2007. *Tehnik Pengukuran Pengetahuan Gizi*. Jurusan Gizi Masyarakat dan Sumberdaya Keluarga. Fakultas Pertanian IPB. Bogor
- Koswara, S. (2009). *Cara Sederhana Membuat Jam dan Jelly*. <http://pustakapanganku.blogspot.com/2011/06/cara-membuat-jam-dan-jelly.html>. Diakses: 16 September 2017
- Kumalaningsih, S. 2006. *Antioksidan Alami Penangkal Radikal Bebas, Sumber Manfaat, Cara Penyediaan, dan Pengolahan*. Surabaya: Trubus. Angrisarana.
- Lestariani, I. 2008. *Pengaruh konsentrasi Sukrosa Dengan Glukosa dan konsentrasi Gelatin Terhadap Karakteristik Soft Candy Mix Fruit Sirsak dan Mangga Kweni*. Skripsi Universitas Pasundan. Bandung.
- Malik, I. 2010. *Pembuatan Permen Jelly*. Universitas Sumatera Utara.
- Mulyahati, A. 2005. *Saluran Pemasaran Wortel di Kawasan Agropolitan Cianjur*. Skripsi. Fakultas Pertanian. IPB. Bogor.
- Marta, H., Asri W., dan Tati S. 2008. *Pengaruh Penggunaan Jenis Gula dan Konsentrasi Saribuah Terhadap Kesukaan Karakteristik Sirup Jeruk Kaprok Garut (Citrus Nobilis Lour)*. Jurnal. Bandung: Universitas Padjadjaran.
- Marwita, R. 2008. *Penerimaan Konsumen dan Mutu Permen Jelly yang Diolah dari Rumput Laut*. Skripsi (Tidak dipublikasikan). Universitas Riau. Pekanbaru.
- Muawanah, A., I. Djajanegara, A. Sa'duddin, D. Sukandar, dan N. Radiastuti. 2012. *Penggunaan bunga kecombrang (Etlingera elatior) dalam proses formulasi permen jelly*. *Jurnal Valensi*. 2(4) : 526-533.
- Nurminabari, I. S. 2008. *Kajian PnambahanSukrosa dan Pektin TerhadapKarakteristik Marmalade Jeruk Sunkist(Citrus sinensis (L) Osbeck)*. INFOMATEK Vol 10 No. 1 : Hal 38.
- Rahayu, R., H. Noviar, dan E. Raswen. 2018. *kombinasi sari belimbing wuluh (averrhoa bilimbi l.) dan sari wortel (daucus carota l.) terhadap karakteristik permen jelly*. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian*. 5(1): 1-15.
- Rahmi, S. L., Fitri Tafzi; dan Selvia Anggraini, 2012. *Pengaruh Penambahan Gelatin Terhadap Pembuatan Permen Jelly Dari Bunga Rosella (Hibiscus sabdariffa Lin)*. *Jurnal Penelitian Universitas Jambi*. Volume 14, Nomor 1, Januari-Juni 2012.
- Satuhu. 1996. *Penanganan dan Pengolahan Buah*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Standar Nasional Indonesia. 2008. SNI 3547.2.2008. *Syarat Mutu Kembang Gula Lunak*. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.

Sudarmadji, S., Haryono, B Suhardi., 1997. Prosedur Analisa Bahan Makanan dan Pertanian. Penerbit Liberty. Yogyakarta.

Sudaryati, H.P., dan Mulyani, T. 2003. *The Manufacture of Lemon Jelly Candy By The Addition of Gelatin and Glucose-Sucrose Proportion. Prosiding Seminar Nasional (PATPI)*. Yogyakarta. 1(1): 1156-1163.

Sudaryati, H.P., dan Mulyani, T. 2003. *The Manufacture of Lemon Jelly Candy By The Addition of Gelatin and Glucose-Sucrose Proportion. Prosiding Seminar Nasional (PATPI)*. Yogyakarta. 1(1): 1156-1163.

Wahyuni, T. 2014. Pengaruh Perbandingan Sari Buah Markisa dengan Pepaya dan Konsentrasi Gula terhadap Mutu Permen (Hard Candy). Jurnal Teknologi dan Industri Pangan. Vol. 2 No. 2 Hal. 125-135.

Winarno, F. G. 1997. Bahan Tambahan Makanan dan Kontaminan. Pustaka Sinar Harapan. Jakarta.

Winarno, F.G. 2004. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta

Winarno, F.G. 2008. Pangan, Enzim dan Konsumen. Gramedia Pustaka Utama: Jakarta.

